

# Proyectos internacionales de reforma y ampliación de las normas sobre tesauros para su adaptación a los nuevos contextos de integración e interoperabilidad en el entorno digital

Francisco Javier García Marco (coordinador)<sup>1</sup>, Carmen Agustín Lacruz<sup>2</sup>, Carmen Caro Castro<sup>3</sup>, José Ángel Martínez Usero<sup>4</sup>, Rosa San Segundo<sup>5</sup> (Grupo de “Vocabularios estructurados para la recuperación de la información” del Comité 50 de AENOR)

<sup>1</sup>Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España. jgarcia@unizar.es

<sup>2</sup>Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España. cagustin@unizar.es

<sup>3</sup>Universidad de Salamanca, Salamanca, España. ccaro@gugu.usal.es

<sup>4</sup>Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España. joseusero@gmail.com

<sup>5</sup>Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España. rsan@bib.uc3m.es

## Resumen

*Se analizan los proyectos internacionales de reforma y ampliación de las normas sobre tesauros, emprendidos con el objeto de refundir las normas y recomendaciones existentes, adaptar estos instrumentos al nuevo entorno digital, explicitar su relación con otras herramientas de control de vocabulario y facilitar la interoperabilidad entre todas ellas. En este contexto, se presentan la misión, los objetivos y la metodología de trabajo del grupo de Vocabularios Controlados para la Recuperación de Información del Comité 50 de la Asociación Española de Normalización (AENOR), que se constituyó oficialmente el 23 de junio de 2006. Su misión es promover en el marco de AENOR la adecuación de la normativa española sobre tesauros a las nuevas tendencias internacionales siguiendo la estela de las iniciativas norteamericana ANSI/NISO Z39.19-2005, y, especialmente, de la mas completa propuesta por el British Standard Institute (BS 8723). En consonancia con esta última, el objetivo operativo del grupo es reunificar las normas relativas a tesauros monolingües y multilingües —a saber la UNE 50106:1990, UNE 50106:1995 Erratum y UNE 50125:1997— en una sola que comprenda además el resto de los lenguajes documentales, señaladamente los encabezamientos de materia, las clasificaciones y las taxonomías. Además, se busca establecer los mecanismos de interconexión entre los distintos lenguajes y, finalmente, conectar los lenguajes documentales con los avances que se están produciendo desde la Informática en el campo de las ontologías. Para alcanzar estos objetivos se ha*

*programado un plan de trabajo en cuatro fases: análisis de los cambios en curso y de la norma internacional; colaboración con el grupo británico en la revisión de algunas partes; estudio de la conveniencia de traducir y adaptar la norma BS 8723 como norma UNE; y colaboración con el grupo inglés y los demás interesados en la promoción de la norma internacional.*

**Palabras clave:** Clasificaciones, Internet, Interoperabilidad, Normas internacionales, Taxonomías, Tesauros, Vocabularios controlados.

## **Abstract**

*The international projects for reforming and broadening the scope of the current technical guidelines and standards on thesauri are analyzed. Their aims are to recast the existing standards and guidelines, to adapt them to the new digital environment, and to specify their relation with other vocabulary control tools, making easier their interoperability. In this context, the mission, goals and methodology of the Committee 50's taskforce on controlled vocabularies of the Spanish Standardization Association (AENOR) are presented. Its mission is promoting in the frame of the AENOR the adaptation of the Spanish standards on thesauri to the new international trends, following the work of the American initiative ANSI/NISO Z39.19-2005, and specially the more complete BS 8723, proposed by the British Standard Institute. According to this last one, the group aims are a) to reunify the standards on monolingual and multilingual thesauri —this is UNE 50106:1990, UNE 50106:1995 Erratum y UNE 50125:1997— in a single one, comprising also the rest of the indexing languages, mainly subject headings, classifications and taxonomies; and b) to clarify the principles and tools among to interconnect the different languages among them and with the emerging field of computer ontologies. To achieve those aims, a working plan in four phases has been established: analysis of the international normative and technological context; cooperation with the British group in the revision of some parts of BS 8723; studying the appropriateness of adopting the norm BS 8723 as a UNE standard; and cooperating with the British group and other interested parts on the promotion of an ISO standard.*

**Keywords:** Classifications, Controlled vocabularies, International standards, Internet, Interoperability, Taxonomies, Thesauri.

## **1 Introducción: el reto de la Internet y el problema de la compatibilidad**

El esfuerzo internacional de desarrollar una nueva propuesta normativa en el campo de los vocabularios estructurados para la recuperación de la información se enmarca en el objetivo más amplio de adaptar las herramientas documentales desarrolladas en los dos últimos siglos al entorno digital. Los preámbulos de las distintas normas y borradores disponibles hacen hincapié de modo muy especial en este objetivo. Desde el punto de vista recogido en ellos, el desarrollo de la Internet plantea un entorno completamente nuevo para la recuperación de información que exige una profunda revisión de las normas sobre construcción de vocabularios controlados.

Efectivamente, los usuarios de la Internet y la propia filosofía de la Red reclaman que los recursos de información se puedan recuperar de forma integrada desde fuentes diferentes, y eso exige realizar una labor de compatibilización de las normas existentes sobre lenguajes documentales y su ampliación a otros tipos de vocabularios para la recuperación de la

información de forma que puedan servir *juntos* para solucionar las necesidades de información de los usuarios. Dicho en el lenguaje técnico de los desarrolladores de Internet y de la informática corporativa, equivale a decir que sean *interoperables*. Por el contrario, la realidad es que la mayoría de los recursos más valiosos están organizados con herramientas tan diferentes como la Clasificación Decimal Universal, la Clasificación Decimal de Dewey, la clasificación de Yahoo, los Encabezamientos de Materia de la Library of Congress y sus derivados en otras lenguas, los Medical Subject Headings, y diferentes tipos de tesauros.

Sin embargo, la interoperabilidad de vocabularios de recuperación no es un problema nuevo, sino que se enmarca dentro de la tradición de discusiones sobre la heterogeneidad y compatibilidad de las herramientas de organización del vocabulario. Uno de los problemas más agudos dentro de este campo de trabajo fundamental es el de la compatibilidad entre diferentes lenguas, esto es, el multilingüismo. En los últimos años, el problema de la interoperabilidad en el campo de la organización del conocimiento ha seguido en la primera línea de los frentes de investigación en el área. Así, por ejemplo, fue el objeto de la pasada conferencia del capítulo alemán de la International Society for Knowledge Organization, celebrada en julio 2006. Así pues, el problema no es nuevo, antes al contrario. Sin embargo, la Internet lo ha puesto especialmente de manifiesto por dos razones. En primer lugar, en la Internet el acceso a la información en diferentes lenguas y sistemas de recuperación se presenta de forma contigua —esto es, los recursos en diferentes lenguas o accesibles con diferentes sistemas de recuperación están separados sólo por unos pocos golpes de teclado—. En segundo lugar, en la Internet cualquier avance que facilite el acceso a los recursos de forma sencilla, consistente y desde esquemas cercanos a *cada* usuario particular otorga una gran funcionalidad a los buscadores, catálogos, portales y demás servicios de valor añadido, y, por ende, una importante ventaja competitiva.

Por otra parte, la Internet representa una plataforma integrada de acceso a la información en la cual, de forma natural, han confluído y competido en diferentes contextos los distintos paradigmas de recuperación de información (García Marco, 1992, p. 112). El momento actual representado por la norma BS 2872 está caracterizado por la convergencia y coexistencia de los paradigmas de recuperación de la información que han combatido durante los últimos cincuenta años: el precoordinacionista y el postcoordinacionista (García Marco, 2002). Efectivamente, aunque los tesauros evolucionan a partir de los unitérminos en el marco del paradigma poscoordinacionista de la recuperación de información, supusieron en la práctica un acercamiento a los postulados de las clasificaciones bibliográficas, al reconocer como centrales las relaciones jerárquicas de diverso tipo. La aceptación del paradigma “facetado” de Ranganathan tanto en la construcción de clasificaciones —estaba orientado a su reforma teniendo en cuenta explícitamente el reto de la poscoordinación— aún acercaron más ambos modelos. Mientras, tanto la integración de la evidencia empírica como diversos estudios demostraban el carácter complementario respecto a la recuperación extractiva del denominado “browsing” o recuperación en listados, de forma semejante a lo que ocurría entre vocabulario natural y controlado (Gil, 1998abc). La norma de vocabulario controlado BS 2872 supone la síntesis parcial entre las diversas corrientes.

## 2 El trabajo de normalización internacional: entre el pasado y el futuro

La historia de los tesauros es bien conocida (v.g. Aitchison y Clarke, 2004). Los primeros se desarrollaron dentro del ámbito científico-técnico en los años cincuenta y sesenta para superar las dificultades que planteaba a la recuperación el solo empleo de palabras clave y,

posteriormente, de descriptores. El primero en ser publicado en 1959 fue el de DuPont, y los primeros en ser utilizados por una amplia base fueron el *Chemical Engineering Thesaurus* —publicado en 1961 por el American Institute Of Chemical Engineers— y el *Thesaurus of ASTIA Descriptors* —publicado por el US Defense Documentation Center en 1962. La herramienta alcanzó su madurez en 1967 con el *Thesaurus of Engineering and Scientific Terms* del Engineers Joint Council y el US Department of Defense. La nueva herramienta se expandió rápidamente en el contexto internacional. En concreto y para el caso español, fue presentado en un libro de Lasso de la Vega de 1966, pionero de la amplia labor de difusión realizada posteriormente por Currás (ref. García, 2006).

## 2.1 El trabajo de normalización en Estados Unidos

La primera norma sobre tesauros fue la ANSI Z39.19-1974 titulada *Thesaurus Structure, Construction and Use*, que fue publicada por el American National Standards Institute (ANSI, 1974) en 1974 y revisada en 1980. En 1993 cambió su título, tras una segunda revisión, a *Guidelines for the Construction, Format, and Management of Monolingual Thesauri*, a su vez revisada y confirmada en 1998. En esta revisión se constató la necesidad de ponerlo al día ante los cambios que se estaban produciendo en el marco de la información electrónica y de la World Wide Web. Atendiendo a esta necesidad, la National Information Standards Organization (NISO) organizó al año siguiente un taller de trabajo nacional, el *Workshop on Electronic Thesauri*, que tuvo lugar el 4 y 5 de noviembre de 1999 con el objetivo explícito de investigar la conveniencia y posibilidad de desarrollar un estándar para los tesauros electrónicos. La reunión contó con el apoyo de la American Psychological Association (APA), la American Society of Indexers (ASI), y la Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) de la American Library Association (ALA). A partir del consenso establecido en esta reunión —y específicamente de las recomendaciones aprobadas en ella— se desarrolló la cuarta edición de la norma Z39.19, titulada *Guidelines for the construction, format, and management of monolingual controlled vocabularies* (ANSI, 2006). En este extenso documento de 172 páginas se parte de un análisis preliminar de la necesidad del control de vocabulario; se presentan los objetivos, conceptos, principios y estructura de los tesauros; se definen las normas de tratamiento terminológico —selección, alcance y forma de los términos simples y complejos—; las relaciones; las técnicas de presentación; los aspectos relacionados con la interoperabilidad; y los aspectos relacionados con su construcción, prueba, mantenimiento y gestión.

La norma americana es novedosa por varios motivos: en primer lugar, por su enfoque dirigido a todo tipo de recursos de información, tanto tradicionales como electrónicos; en segundo lugar, por ampliar su alcance —anteriormente centrado exclusivamente en los tesauros— a los “vocabularios controlados”, incluyendo concretamente “las listas de términos controlados, anillos y sinónimos, taxonomías y tesauros”; en tercer lugar, por abordar el problema de la interoperabilidad de vocabularios en el marco de la Internet. Sin embargo, también tiene ciertas limitaciones: aborda tan solo los vocabularios monolingües y deja de lado herramientas de vocabulario controlado muy importantes.

## 2.2 Las normas británicas

El camino a la nueva norma británica BS 8723, cuya importancia ya se ha reseñado en la introducción, ha sido recientemente desarrollado por Gilchrist (2007). Se trata de un documento muy amplio que consta de cinco partes. La primera parte establece las definiciones y conceptos comunes para todos los tipos de vocabularios controlados para la recuperación de la información en sistemas de información. La parte segunda trata de los

tesauros propiamente dichos —esto es la antigua norma BS 5723 (=ISO 2788)—, pero proporcionando pautas sobre su uso y gestión digital. La tercera parte aborda otros vocabularios estructurados, notablemente los esquemas de clasificación, los tesauros, las listas de encabezamientos, las taxonomías y las ontologías. La cuarta parte analiza la interoperabilidad entre vocabularios en general y, en particular, el mapeo entre ellos. Dentro de esta parte se trata el problema del multilingüismo como un caso especial y abarca los aspectos tratados por la norma sobre tesauros multilingües BS 6723 (ISO 5964). Finalmente, la quinta parte se ocupa de los protocolos y formatos para el intercambio de datos sobre vocabularios controlados. La primera —definiciones— y la segunda —tesauros (la parte nuclear)— han superado la fase de consultas y se ha realizado su publicación. Las partes tercera —otros vocabularios— y cuarta —interoperabilidad— están a punto de ser publicadas. La parte cinco está en fase de elaboración, y trata de la gestión electrónica de los vocabularios mediante el uso del XML y otras tecnologías asociadas.

La norma británica supone varios avances notables sobre la norteamericana, en especial la consideración de la interoperabilidad lingüística, el análisis de facetas —central en la moderna teoría de la clasificación y los tesauros—, la inclusión de los sistemas de clasificación como herramientas complementarias de los tesauros y puntos clave de una estrategia de interoperabilidad entre los lenguajes documentales en conjunto, y la consideración de otros lenguajes como las listas de encabezamientos de materia y las ontologías, además de las listas de descriptores y las taxonomías también tratadas en la última edición de la ANSI Z39.19.

### **2.3 Las normas de los organismos internacionales**

Las organizaciones internacionales han seguido normalmente la estela de los especialistas norteamericanos. En los años setenta la iniciativa normalizadora internacional la llevó el programa UNISIST de la UNESCO (1973, 1980). En la década de los ochenta tomó con cierta lógica el relevo la International Organization for Standardization (1985, 1986). También las recientes iniciativas norteamericana y británica han tomado la delantera a la labor de estos organismos. Sin embargo, es importante destacar como una excepción notable la formación de un grupo de trabajo de la International Federation of Library Associations (IFLA) con el objeto de poner al día las recomendaciones para tesauros multilingües (IFLA, 2006), que trabaja en estrecha coordinación con los otros dos grupos estudiados.

## **3 La situación en España**

### **3.1 Cita de un sitio web**

La publicación de las adaptaciones españolas de las normas internacionales sobre tesauros en España se realizó de forma bastante tardía respecto a lo ocurrido en otros países (García Marco, 2002). En concreto, la aprobación de las correspondientes adaptaciones por la Agencia Española de Normalización y Certificación (AENOR) de las recomendaciones aprobadas por la Sociedad Internacional para la Normalización (ISO) se produjo con diez años retraso en la década de los noventa. El borrador de las *Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros monolingües* —UNE 50-106-90, equivalente a la ISO 2788:1986, una corrección de la ISO 2788 de 1975, a su vez inspirada en las recomendaciones de la UNESCO de 1970— se publicó en la Revista Española de Documentación Científica en los años 1989 y 1990 (AENOR, 1989, 1990a). Finalmente, la norma fue efectivamente aprobada ese mismo año (AENOR, 1990b). Los borradores *Directrices para la creación y desarrollo de tesauros multilingües* —UNE 50-125, un

trasunto de la ISO 5964, publicada en 1985— fueron publicados en la Revista Española de Documentación Científica en 1996 y 1997 (AENOR, 1996, 1997a), y aprobadas y publicadas en julio de 1997 (AENOR, 1997b). Ambas pueden consultarse fácilmente en el recopilatorio de normas UNE sobre documentación publicado por la AENOR (1999).

### **3.2 La iniciativa del grupo de Vocabularios Controlados para la Recuperación de Información de AENOR 50**

Sin embargo, Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) se ha sumado con rapidez a los esfuerzos internacionales para revisar y ampliar el alcance de las normas sobre tesauros, y para facilitar su adaptación al entorno español. Así, el 23 de junio de 2006 se constituyó oficialmente el grupo de Vocabularios Controlados para la Recuperación de Información del Comité 50, siguiendo la estela de las iniciativas norteamericana ANSI/NISO Z39.19-2005, y, especialmente, de la mas completa propuesta por el British Standard Institute.

En consonancia con ellas, el grupo comparte los objetivos de reunificar las normas relativas a tesauros monolingües y multilingües —a saber la UNE 50106:1990, UNE 50106:1995 Erratum y UNE 50125:1997— en una sola que comprenda además el resto de los lenguajes documentales, señaladamente los encabezamientos de materia, las clasificaciones y las taxonomías. Y, además, se busca establecer los mecanismos de interconexión entre los distintos lenguajes y, finalmente, conectar los lenguajes documentales con los avances que se están produciendo desde la Informática en el campo de las ontologías.

### **3.3 Metodología de trabajo**

El plan de acción previsto a corto plazo por el grupo español para ponerse a la altura del excelente trabajo realizado por los americanos y, especialmente, los ingleses consta de cuatro fases. La primera ha tenido que ver, lógicamente, con el monitoreo de los profundos cambios que se están produciendo en el ámbito anglosajón en las normas de construcción de tesauros monolingües y multilingües. La segunda ha consistido en colaborar con los colegas británicos que han promovido la norma BS 8723 en la revisión de las partes 3 y 4 de su trabajo. Las propuestas más importantes que se han trasladado al grupo de trabajo británico se refieren a la necesidad de tener en cuenta en la redacción de la norma los estándares sobre control de autoridades ISAR y ISBD (AR), la norma sobre *topics maps*, así como la necesidad de considerar las clasificaciones de *business archives* en el contexto más amplio de la tradición archivística. La tercera fase de actuación, con mayor carga de trabajo, consistirá en promover la reforma de las normas españolas, facultando y coordinando las partes españolas interesadas en la misma. Se ha comenzado elaborando un informe técnico sobre el estado de la cuestión en el ámbito internacional previsto para principios de 2007, y se estudiará la conveniencia de traducir y adaptar la norma BS 8723 como norma UNE y de anular consiguientemente las normas de tesauros anteriores actualmente en vigor, con un resultado que se avanza positivo. Finalmente se pretende apoyar y colaborar con el grupo inglés y los otros grupos europeos que están empezando a trabajar en la respectiva norma nacional en la propuesta de una nueva norma ISO. Respecto al estado de los trabajos, los tres primeros objetivos están en curso, y el cuarto se encuentra en marcha respetando la iniciativa del comité inglés.

## 4 Conclusiones

El proceso de digitalización y puesta en red de gran cantidad de recursos que ha supuesto Internet es a la vez un gran reto y una oportunidad para los lenguajes documentales. Está claro que desde el punto de vista de los usuarios se reclama y se premia un acceso integrado a cualesquiera tipo de recursos, especialmente si soluciona los frecuentes resultados de recuperación indiscriminados, aportando mayor precisión y un grado de exhaustividad ajustado a las diferentes necesidades.

Como nuevo punto de referencia del mundo de la recuperación de la información, Google ejemplifica muy bien los límites del paradigma actual de recuperación de la información en Internet mediante buscadores, basado en la combinación de las búsquedas postcoordinadas sobre texto libre, los métodos de ponderación de palabras clave y el análisis de citas. Y es que Google resulta excelente para proporcionar resultados a búsquedas muy específicas y para ofrecer resultados interesantes en las búsquedas temáticas. Sin embargo, no discrimina suficientemente, al menos todavía, en la calidad de los resultados temáticos, no ofrece un panorama sistemático del ámbito temático recuperado y no ofrece acceso a las mejores bases de datos de referencias del mundo, muchas de ellas gratuitas. Es cierto que Google Scholar y el tratamiento de anillos de sinónimos suponen pasos importantes en la solución de estos problemas.

Por el contrario, los recursos seleccionados por bases de datos indizadas de calidad suelen estar controlados con vocabularios muy diferentes, lo que exige programar su consulta en sesiones diferentes, y convierte a la recuperación en una tarea muy costosa en tiempo y recursos. Su consulta integrada exigiría que se asegurase la compatibilidad entre los diferentes lenguajes a través de su mapeo, bien sea biyectivo o a través de lenguajes de interconexión. Ello supone previamente la clarificación de la estructura de los diferentes tipos de lenguajes y de los medios para interconectarlos.

Las normas en marcha que se han analizado buscan precisamente eso. La norma americana ANSI/NISO Z39.19-2005 y la británica BS 8723 dan el paso correcto al abordar los tesauros dentro de un marco más amplio, el de los vocabularios controlados para la recuperación de información. En especial, la norma británica supone un gran avance en esa dirección, pues contempla un amplio rango de modelos de vocabularios controlados. En este sentido, la norma británica es más amplia que la americana y, por lo tanto, constituye un punto de partida en principio más útil para el grupo español. Sería interesante dar un paso más incorporando el ámbito de las clasificaciones archivísticas.

No obstante, es necesario mantener la perspectiva sobre la dificultad de la tarea, evitando que la grandiosidad de la visión de una teoría unificada de los lenguajes documentales que aparece detrás de estas propuestas haga perder la modestia. No en vano estos documentos, aunque son editados por agencias de normalización, tienen el estatuto de recomendaciones, que sólo pueden pretender recoger lo mejor de lo hecho hasta ahora, sin presuponer ni coartar los avances que se producirán en el futuro. Como afirma Gilchrist (2007): “It should be stressed here that it is only by historical accident that these publications appear as standards; and, as such, they differ markedly from normal standards. And while they are guidelines rather than standards, nor are they textbooks. In essence they are attempts to discover best practice through a process of consensus building, made far harder by the existence of different communities of information professionals working in this area.”

En cualquier caso, como señala también Gilchrist, la publicación de estándares potentes en el campo de la organización de los vocabularios de organización de la información constituye una gran oportunidad para hacer visible la gran experiencia acumulada por los profesionales de la información y la documentación en la resolución de los problemas relacionados con la representación y organización del conocimiento. Una oportunidad que conviene aprovechar, para lo que el Grupo de “Vocabularios estructurados para la recuperación de la información” del Comité 50 de AENOR ofrece y solicita toda la colaboración posible.

## Bibliografía citada

- AITCHISON, J.; CLARKE, S. D. The thesaurus: a historical viewpoint, with a look to the future. *Cataloging & Classification Quarterly*, 2004, vol. 37, n. 3/4, p. 5-21.
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. *Guidelines for the construction, format, and management of monolingual thesauri: an American national standard*. Bethesda, Md.: NISO Press, 1994.
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. *American National Standard guidelines for thesaurus structure, construction and use*. New York: ANSI, 1974.
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. *American national standard guidelines for thesaurus structure, construction, and use: approved June 30, 1980*. New York: ANSI, 1980.
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. *Developing the Next Generation of Standards for Controlled Vocabularies and Thesauri* [recurso electrónico]. Bethesda, Md.: NISO Press, 1995. <<http://www.niso.org/committees/MT-info.html>>
- AMERICAN NATIONAL STANDARDS INSTITUTE. *Guidelines for the construction, format, and management of monolingual controlled vocabularies: an American national standard*, ANSI/NISO Z39.19-2005. Bethesda, Md.: NISO Press, 2006.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Documentación: directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros monolingües: parte 1. *Revista Española de Documentación Científica*, 1989, vol. 12, n. 4, p. 463-483.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Documentación: directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros monolingües: parte 2. *Revista Española de Documentación Científica*, 1990, vol. 13, n. 1, p. 601-629.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. *Directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros monolingües: UNE 50-106-90. Equivalente a ISO 2788-1986*. Madrid: AENOR, 1990.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. *Documentación: directrices para el establecimiento y desarrollo de tesauros monolingües: UNE 50106:1995 ERRATUM*. Madrid: AENOR, 1995.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Documentación: directrices para la creación y desarrollo de tesauros multilingües: ISO 5964-1985, UNE 50-125. *Revista Española de Documentación Científica*, 1996, vol. 19, n. 4, p. 439-467.



- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Documentación: directrices para la creación y desarrollo de tesauros multilingües: ISO 5964-1985, UNE 50-125: continuación. *Revista Española de Documentación Científica*, 1997, vol. 20, n. 1, p. 63-82.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Documentación: directrices para la creación y desarrollo de tesauros multilingüe: UNE 50125. Norma equivalente a ISO 5964:1985. Madrid: AENOR, 1997.
- ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN. Documentación: recopilación de normas UNE. 3ª ed. Madrid: AENOR, 1999.
- BRITISH STANDARDS INSTITUTE. *British standard guide to establishment and development of multilingual thesauri*. London: British Standards Institution, 1985.
- BRITISH STANDARDS INSTITUTE. *British standard guide to establishment and development of monolingual thesauri*. London: British Standards Institution, 1987.
- BRITISH STANDARDS INSTITUTE. *Draft standard guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri*. London: British Standards Institution, 1978.
- GARCÍA MARCO, F. J. Paradigmas científicos en recuperación de la información. *Organización del Conocimiento en Sistemas de Información y Documentación*, 1995, vol. 1, p. 99-112.
- GARCÍA MARCO, F. J. La literatura científica sobre lenguajes poscoordinados en España: de la divulgación del concepto a la Internet. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 2002, vol. 25, p. 291-319.
- GARCÍA MARCO, F. J. Ontologías, taxonomía y tesauros: manual de construcción y uso. *El profesional de la información*, 2006, vol. 15, n. 4, p. 317-318.
- GIL URDICAÍN, B. Origen y evolución de los tesauros en España. *Revista General de Información y Documentación*, 1998a, vol. 8, n. 1, p. 63-110.
- GIL URDICAÍN, B. Evaluación semántica y estructural de tesauros. *Revista General de Información y Documentación*, 1998b, vol. 8, n. 2, p. 193-199.
- GIL URDICAÍN, B. Evaluación del rendimiento de tesauros españoles en sistemas de recuperación de Información. *Revista Española de Documentación Científica*, 1998c, vol. 21, n. 3, p. 286-302.
- GILCHRIST, A. Revisión de las Normas Británicas BS5723 y BS6723 para el diseño y uso de tesauros: un breve informe de progreso. *Scire*, 2007, vol. 13, n. 1.
- INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS, Classification and Indexing Section. Working Group on Guidelines for Multilingual Thesauri. *Guidelines for multilingual thesauri* [recurso electrónico]. IFLA, 2005. <<http://www.ifla.org/VII/s29/pubs/Draft-multilingualthesauri.pdf>>.
- LASSO DE LA VEGA, J. *Organización de la documentación por palabras y descriptores específicos de materias: los thesaurus*. Madrid, 1966.
- SOCIEDAD INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN. *Documentation: guidelines for the establishment and development of multilingual thesauri*. Gèneve: ISO, 1985.
- SOCIEDAD INTERNACIONAL DE NORMALIZACIÓN. *Documentation: guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri* = *Documentation: principes*

*directeurs pour l'établissement et le développement de thesaurus monolingue*: International standard ISO 2788. 2nd ed. Geneva: ISO, 1986.

UNESCO, UNISIST. *Principes directeurs pour l'établissement et le développement de thésaurus multilingues*. PGI/80/WS/12. Paris: Unesco, 1980.

UNESCO, UNISIST. *Principes directeurs pour l'établissement et le développement de thésaurus monolingues*. SC/WS/555. Paris: Unesco, 1973.